www.grupotemper.com



KT 6500

Termómetro digital
Digital thermometer



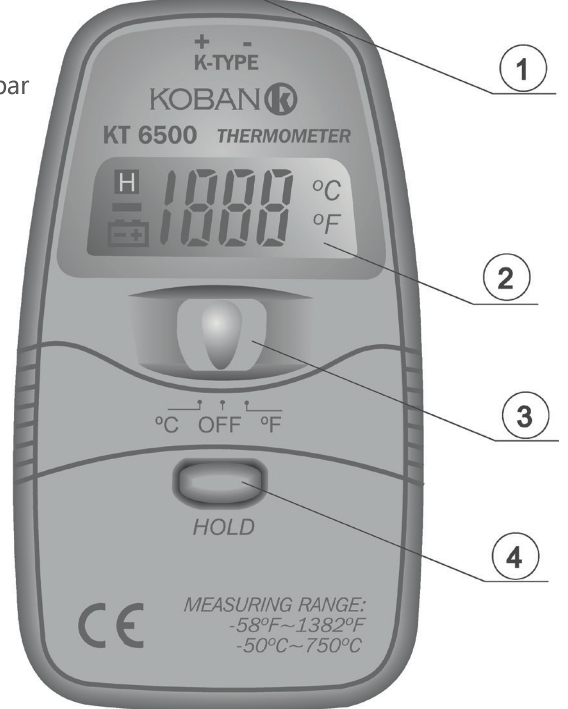
Índice

Funciones

- Puede igualar al funcionamiento de cualquier sensor estándar tipo K.
- Viene equipado con una toma estándar tipo K para sonda.
- La pantalla LCD permite una lectura clara de los datos incluso en lugares con luz brillante.
- La pantalla LCD proporciona un consumo bajo de energía.
- El circuito LSI proporciona un alto grado de fiabilidad y durabilidad.
- Alta precisión y una amplia escala de medición.
- Compacto, ligero y cuenta con una operación excelente.
- El circuito utiliza VR multi-giros de calidad para mantener la alta precisión y fiabilidad.

Descripción del panel frontal

① Toma de entrada termopar
② Pantalla LCD
③ Interruptor de función
④ Tecla HOLD



Especificaciones

Especificaciones generales

- Condiciones del entorno:
- Temperatura de operación: 0 ºC a 40 ºC ≤80% RH, sin condensación
- Temperatura de almacenamiento: -10 ºC a 60 ºC ≤70% RH, quitando la batería
- Principio operativo: integración de recipiente dual
- Tasa de muestra: 2 veces/seg. para datos digitales
- Pantalla: Pantalla LCD de 3 1/2 dígitos con una lectura máx.. 1999, Indicación automática de las funciones.
- Indicación de polaridad: «-» se muestra automáticamente.
- Indicador del sensor de circuito abierto: La pantalla LCD mostrará «1» cuando el sensor esté en circuito abierto.
- Fuente de alimentación: Batería CC 9V (NEDA 1604 6F22 006P).
- Indicador de batería baja: Aparece "– +" cuando la batería se encuentra por debajo de la escala de operación.
- Impedancia: 10MΩ
- Dimensiones: 125,5(L)×72(W)×27(H)mm
- Peso: 145g aprox. (batería incluida)
- TP-01 Sonda termopar: El sensor que se suministra con el instrumento es una sonda termopar TP-01 en forma de gota de respuesta ultra-rápida adecuada para muchas aplicaciones pero con una temperatura operativa máxima de 250 ºC/482 ºF (300ºC/572ºF a corto plazo).
- Accesorios: Sonda termopar TP-01 con enchufe, Manual de instrucciones, estuche.

Especificaciones técnicas

- Escala de medición: -50ºC a 750ºC; -50ºF a 1382ºF
- Tipo de sensor: termopar tipo K
- Resolución: 1ºC o 1ºF
- Precisión: ±(% de lectura + número de digito) de 18OC a 28OC (64OF a 82OF) con humedad relativa hasta del 80%.

Escala Celsius

ESCALA	PRECISIÓN
0ºC a 500ºC	±(0,75%+2ºC)
500ºC a 750ºC	±(1%+3ºC)
0ºC a -20ºC	Hab. ±3ºC
-20ºC a -40ºC	Hab. ±5ºC
-40ºC a -50ºC	Hab. ±6ºC

Escala Fahrenheit

ESCALA	PRECISIÓN
32ºF a 932ºF	±(0,75%+4ºF)
932ºF a 1382ºF	±(1%+5ºF)
32ºF a -4ºF	Hab. ±4ºF
-4ºF a -58ºF	Hab. ±7ºF

*Hab.(habitualmente): significa las unidades aproximadas dentro de esa precisión.

Procedimiento de medición

Medición de la temperatura

Para medir altas temperaturas, superficies, semi-sólidos, líquidos, etc., cuenta con una escala de sondas de mano (como la TP-02A...) o, si fuera necesario, se puede usar cualquier sonda de tipo K.

- Insertar el enchufe del sensor en la toma situada en el borde superior del instrumento, colocándolo con la correcta polaridad.
- Seleccionar la función ºC/ºF deseada.
- Usar el punto de detección del termopar para medir la superficie que se quiera.
- Leer los datos estables.

- Mantener el valor, si fuera necesario, presionando la tecla Hold. Al presionar esta tecla de manera breve por segunda vez el instrumento vuelve al modo normal.

Consideraciones

La primera vez que se enchufa el sensor en el Termómetro, o si se cambia el sensor, hay que dejar que se estabilice el enchufe a la temperatura de la toma, que está en contacto térmico con el dispositivo de compensación de la soldadura fría, de este modo se conseguirá una mayor precisión. Esto sólo llevará un par de minutos y sólo se aplica si el enchufe del sensor ha estado expuesto previamente a una temperatura ambiente diferente a la del Termómetro.

Debe fijarse que igual que otros Termómetros termopar, la especificación de la precisión sólo se aplica al propio instrumento y se deben tolerar ciertos límites de error posibles en el termopar. Las especificaciones relevantes y los respectivos límites para los termopares tipo K son:

DIN 43710

Medición Temp.	Error tolerable
0 ºC A 400 ºC	±3%
400 A 1100 ºC	±0,75%

JIS C1602-1981

Medición Temp.	Clase	Error tolerable
>0ºC<1000ºC	0,4	±1,5ºC o ±0,4% de tiempo medido
>0ºC<1200ºC	0,75	±2,5ºC o ±0,75% de tiempo medido
>-200ºC<0ºC	1,5	±2,5ºC o ±1,5% de tiempo medido



Mantenimiento

Mantenimiento general

- Para mantener el instrumento limpio debe limpiar la carcasa con un paño seco y detergente, no se deben usar productos abrasivos ni disolventes.
- Cualquier ajuste de mantenimiento o reparación debe ser realizado por un experto en la tecnología de la temperatura.

Para mantener el termopar en buenas condiciones debe seguir las siguientes recomendaciones.
- Evitar inclinarlo en exceso.
- No recalentar el termopar.
- Evitar las reacciones químicas que puedan dañar el termopar.

Cambiar la batería

- Cuando el voltaje de la batería caiga por debajo del nivel adecuado para la operación aparecerá el símbolo "[- +]" en la pantalla LCD que indica que hay que cambiar la batería.
- Hay que deslizar la cubierta de la batería para sacarla del instrumento y luego se retira la batería.
- Hay que reemplazarla por una batería 9V y reinstalar la cubierta.

SONDA OPCIONAL (TIPO K)

TP-02A (opcional):
Escala de medición: -5ºC a 900ºC (-50ºF a 1650ºF).
Dimensiones: 10cm de tubo, 3,2mm de diámetro.

TP-03 (opcional):
Escala de medición: -50ºC a 1200ºC(-50ºF a 2200ºF).
Dimensiones: 10cm de tubo, 8mm de diámetro.

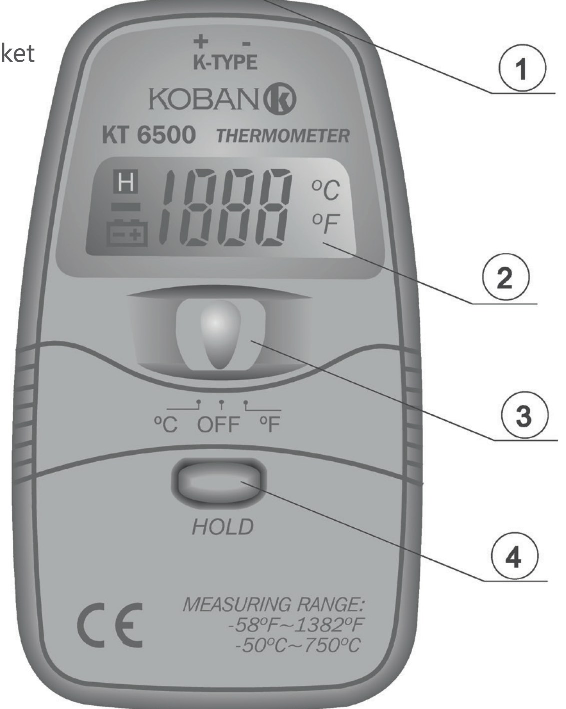
Index

Features

- Can match any standard type K sensor.
- Fitted with standard K probe socket.
- LCD display allows clear read out even at bright places.
- LCD display provides low power consumption.
- LSI-circuit use provides high reliability and durability.
- High accuracy and wide measurement range.
- Compact, lightweight, and excellent operation.
- Circuit used high quality multi turns VR for keeping high accuracy and reliability.

Front panel description

① Thermocouple input socket
② LCD display
③ Function switch
④ HOLD key



Specifications

General Specification

- Environment Conditions:
- Operating Temperature:
- 0ºC to 40ºC≤80% RH, non-condensing
- Storage Temperature: -10ºC to 60ºC ≤70% RH, battery removed
- Operating principle: dual slop integration
- Sample Rate: 2 times/sec for digital data
- Display: 3 1/2 digits LCD Display with max. Reading 1999, Automatic indication of functions.
- Polarity indication: "-" displayed automatically.
- Open-circuit Sensor indicator: LCD will display "1" when sensor is open-circuit.
- Power Supply: DC 9V battery (NEDA 1604 6F22 006P).
- Low Battery Indicator: The «[battery symbol]» is displayed when the battery is under the proper operation range
- Impedance: 10MΩ
- Dimension: 125.5(L)×72(W)×27(H)mm
- Weight: 145g approx. (battery included)
- TP-01 Thermocouple Probe: The sensor supplied with the instrument is an ultra-fast response naked-bead thermocouple TP-01 suitable for many applications but with a maximum operating temperature of 250ºC/482ºF(300ºC/572ºF short-term).
- Accessories: TP-01 Thermocouple Probe with plug, Instruction manual, Carrying case

Technical Specification

- Measurement Range: -50ºC to 750ºC; -58ºF to 1382ºF
- Sensor Type: K type thermocouple
- Resolution: 1ºC or 1ºF
- Accuracy: ±(% of reading + number of digits) at 18OºC to 28OºC (64OºF to 82OºF) with relative humidity to 80%.



Celsius scale

Range	Accuracy
0ºC a 500ºC	±(0,75%+2ºC)
500ºC a 750ºC	±(1%+3ºC)
0ºC a -20ºC	Hab. ±3ºC
-20ºC a -40ºC	Hab. ±5ºC
-40ºC a -50ºC	Hab. ±6ºC

Fahrenheit scale

Range	Accuracy
32ºF a 932ºF	±(0,75%+4ºF)
932ºF a 1382ºF	±(1%+5ºF)
32ºF a -4ºF	Hab. ±4ºF
-4ºF a -58ºF	Hab. ±7ºF

*typ.(typically): means almost units within such accuracy.

Measuring procedure

Temperature Measurement

For measurement of high temperatures, surfaces, semi-solids, liquids etc., a range of hand-held probes is available (such as TP-02A...) or, it required, any suitable probe of the K type can be used.

- Insert the sensor plug into the socket at top edge of the instrument, taking care to observe the correct polarity.
- Select the ºC/ºF function desired.
- Use the sensing point of thermocouple to measure the surface to be measure.
- Read the stable reading.
- Hold the value, if necessary, by pressing the hold key. A second short press returns the instrument to normal mode.

Consideration

When the sensor is first plugged into the thermometer, or if the sensor is changed, the plug must be allowed to stabilize at the temperature of the socket, which is in thermal contact with the cold junction compensation device, for greatest accuracy is to be achieved. This will only take a couple of minutes and only applies if the sensor plug has previously been exposed to an ambient temperature different to that of the thermometer.

Note that in common with other thermocouple thermometers the accuracy specification applies only to the instrument itself and allowance must be made for limits of error permitted in thermocouple. The relevant specifications and respective limits for K type thermocouples are:

DIN 43710

Measurement Temp.	Allowable Error
0 ºC A 400 ºC	±3%
400 A 1100 ºC	±0,75%

JIS C1602-1981

Measurement Temp.	Class	Allowable Error
>0ºC<1000ºC	0,4	±1,5ºC o ±0,4% de Temp. mesurée
>0ºC<1200ºC	0,75	±2,5ºC o ±0,75% de Temp. mesurée
>-200ºC<0ºC	1,5	±2,5ºC o ±1,5% de Temp. mesurée



Maintenence

General maintenance

- To keep the instrument clean, wipe the case with a dry cloth and detergent, do not use abrasives or solvents.
- Any adjustment maintenance and repair shall be by a skilled person about temperature technology.

To maintain a thermocouple in good condition, shall observe the following items.

- Avoid excess bending.
- Don’ t overheat the thermocouple.
- Avoid chemical reactions that can damage the thermocouple.

Battery Replacement

- When the battery voltage drop below proper operation range the "− +" symbol will appear on the LCD display and the battery need to be replaced..
- Slide the battery cover away from the instrument and remove the battery.
- Replace with 9V battery and reinstall the cover.

Optional probe (type K)

TP-02A (optional):
Measure Range: -50ºC to 900ºC (-50ºF to 1650ºF).
Dimension: 10cm tube, 3.2mm diameter.

TP-03 (optional):
Measure Range: -50ºC to 1200ºC (-50º F to 2200ºF).
Dimension: 10cm tube, 8mm diameter.

GARANTÍA • WARRANTY
GARANTIE • GARANTIA

2 años / years / années / anos

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garantiza este aparato por 2 años ante todo defecto de fabricación. Para hacer válida esta garantía, es imprescindible presentar con este resguardo el ticket o factura de compra.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. guarantees this device during 2 years against any manufacturing defect. For warranty service, you must present this receipt with the purchase receipt or invoice.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garantit cet appareil pour le durée de 2 annèes contre tout défault de fabrication. Pour le service de garantie, vous devez présenter ce reçu avec du ticket de caisse ou la facture.

TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L. garantía este aparelho contra defeitos de fábrica ate 2 anos. Para o serviço de garantia, você deve apresentar este recibo com o recibo de compra ou fatura.

Ref. Art.

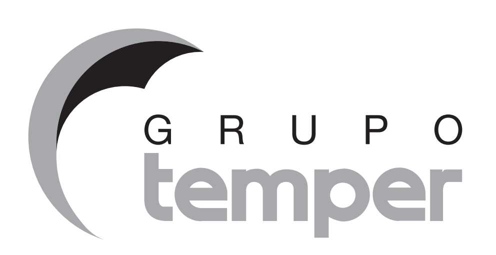
Nº serie / Serial number

Nombre / Name / Nom / Nombre

Fecha de venta / Date of purchase
Date de vente / Data de venda

Sello establecimiento vendedor / Dealer stamp
Cachet du commercant / Cambo da firma

KOBAN



TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.
Polígono industrial de Granda, nave 18
33199 • Granda - Siero • Asturias

Teléfono: (+34) 902 201 292
Fax: (+34) 902 201 303
Email: info@grupotemper.com

Una empresa
del grupo

